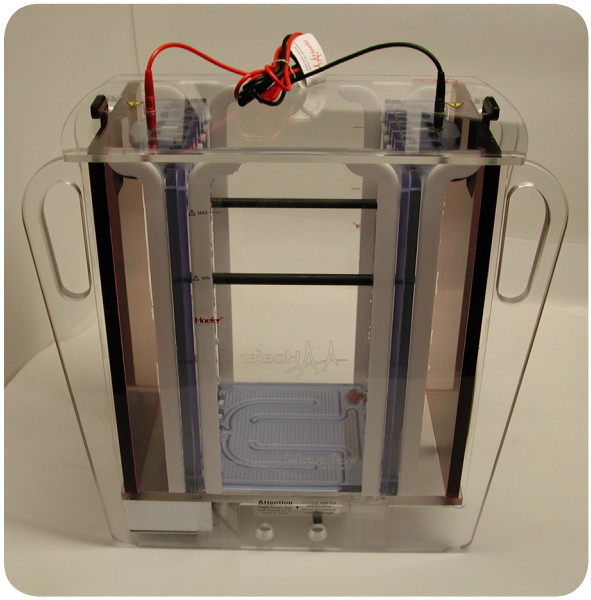
manuale utente
Italiano

Hoefer SE900

Secondo Dimension Sistema di Elettroforesi



mu SE900-IM/Italian/Rev.B0/06-12

Hoefer®

Indice

Informazioni Importanti....ii
Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) v
Funzione e descrizione....1
Specificazioni....2
Apertura della confezione e Inventory....3
Istruzioni per l'uso....10
Uso del Gel Caster multipla....11
IPG Strip equilibrazione....14
Pagina Separazione....16
Cura e manutenzione....19
Assistenza tecnica e riparazione....19
Risoluzione dei problemi....20
Informazioni per l'ordinazione....23
Appendice A: Teoria e Ricette....24
Soluzioni....25
Gel Ricette....28
Appendice B: Riferimenti....30

Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.
- Only use a power supply that is CE marked or safety certified by a nationally recognized testing laboratory.
- The safety lid must be in place before connecting the power supply leads to a power supply.
- Turn all power supply controls off and disconnect the power leads before removing the safety lid.
- Circulate only water or 50/50 water/ethylene glycol through the heat exchanger if so equipped. Do not connect the heat exchanger to a water tap or any coolant source where the water pressure is unregulated.
- Never introduce antifreeze or any organic solvent into any part of the instrument. Organic solvents will cause irreparable damage to the unit!
- Do not operate with buffer temperatures above the maximum specified technical specifications. Overheating will cause irreparable damage to the unit!

Duležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, Inc. ochrana poskytovaná na základě zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválen, nebo poskytnutých Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- zdroj napájení používají jen že je opatřen označením CE osvědčena nebo bezpečnost vnitrostátně uznanými zkušebními laboratoř.
- Bezpečnosti lid musí být zavedena před připojením napájecí zdroj napájení vede k.
- Turn veškeré napájení kontroly vypnuto a odpojit před odběrem energie vede bezpečnostní víko.
- Rozeslat pouze voda nebo 50/50 voda/ethylenglykolu prostřednictvím výměník tepla je li to vybavena. Nemají připojení výměník tepla s vodními setřepná nebo jakékoli chladicí kapaliny zdroje, kde tlak vody je neregulo.
- Nikdy zavést prostředek proti zamrznutí nebo jakákoli organická rozpouštědla do jakékoli části z tohoto nástroje. Rozpustidlům způsobí nenapravitelné poškození jednotka!
- Nejsou provozována s pufru teplotách nad maximální stanovenou technickými specifikacemi. Přehřátí způsobí nenapravitelné poškození jednotka!

Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendede eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- bruger Bare en strømforsyning, der er CE markerede eller sikkerhed, som er blevet attesteret af en, som nationalt er blevet anerkendt prøve laboratorium.
- Sikkerhedlåget må være på plads før forbinding strømforsyningsblyet til en strømforsyning.
- Drejer alle strømforsyningskontroller af og afbryder kraftblyet før fjerning sikkerhedlåget.
- Cirkulerer bare vand eller 50/50 vand/ethylene glykol gennem varmeveksleren i så fald udrustet. Forbind ikke varmeveksleren til en vandhane eller nogen kølemiddelkilde hvor vandtrykket er unregulated.
- Introducerer Aldrig antifreeze eller noget organisk opløsningsmiddel ind i nogen del af instrumentet. Organiske opløsningsmidler vil forårsage uboelig skade til enheden!
- Driver ikke med stødpudetemperaturer over maksimummet specificerede tekniske specifications. Overheding vil forårsage uboelig skade til enheden!

Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer, Inc. is gespecificeerd de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Inc. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- gebruik Enkel een netvoeding die CE is markeerde of veiligheid die door een is gecertificeerd die nationaal is herkend testene laboratorium.
- Het veiligheidsdeksel moet in plaats voor het verbinden van de netvoeding leidt tot een netvoeding zijn.
- Doe alle netvoedingscontroles Uit en koppel los de machtleiding voor het verwijderen van het veiligheidsdeksel.
- Circuleer enkel water of 50/50 water/ethyleenglycol door de hitte exchanger zo ja uitrust. Verbind de hitte exchanger naar een waterkraan of koelmiddelbron niet waar de waterdruk niet geregulariseerd is.
- Stel Nooit antivriesmiddel of organische oplosmiddelen in deel van het instrument voor. Organische oplosmiddelen zullen onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!
- Bedien niet met buffertemperaturen boven het maximum specificeerde technische specificaties. Oververhittend zal onherstelbare schade aan de eenheid veroorzaken!

Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoefer, Inc. suojelu ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäytölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoefer, Inc. oheen ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Vain käyttää käyttöjännitettä joka on CE merkitsi tai turvallisuus joka on todistanut aidoksi ohi joka on kansallisesti tunnustettnut testaaminen laboratoriota.
- Turvallisuuskansi täytyy olla paikallaan ennen yhdistäminen

käyttöjännitelyijyjä käyttöjännitteeseen.

- Kiertää kaikki käyttöjännitevalvonnat ja irrottaa valtalyijyt ennen poistaminen turvallisuuskantta.
- Kiertää vain vesi tai 50/50 vesi/ethyleneä glycol siinä tapauksessa varustetun lämmönvaihtimen läpi. Älä yhdistä lämmönvaihdinta vesinapautukseen eikä jäähdytysnestelähteeseen, missä vesipaine on unregulated.
- Pakkasneste eikä orgaaninen liuotin välineen osassa ei esitele Koskaan. Orgaaniset liuottimet aiheuttavat korvaamattoman vahingon yksikköön!
- Ei käytä puskuria yllä olevia lämpötiloja enintään määritetyillä teknisillä täsmennyksillä. Ylikuumeneminen aiheuttaa korvaamattoman vahingon yksikköön!

Information Importante – French

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- utilise Seulement une alimentation qui est CET a marqué ou la sécurité certifié par un nationalement reconnu essayant le laboratoire.
- Le couvercle de sécurité doit être à sa place avant connecter l'alimentation mene à une alimentation.
- Tourner tous contrôles d'alimentation de et débrancher les avances de pouvoir avant enlever le couvercle de sécurité.
- Circuler seulement de l'eau ou 50/50 glycol d'eau/éthylène par l'exchanger de chaleur si si équipé. Ne pas connecter l'exchanger de chaleur à un robinet d'eau ou à la source d'agent de refroidissement où la pression d'eau est non régulée.
- Ne Jamais introduire d'antigel ou du dissolvant organique dans n'importe quelle partie de l'instrument. Les dissolvants organiques causeront des dommages irréparables à l'unité!
- Ne pas fonctionner avec les températures de tampon au-dessus du maximum a spécifié des spécifications techniques. La surchauffe causera des dommages irréparables à l'unité !

Wichtige Informationen – German

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc. verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc. kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Verwenden Sie nur eine Energieversorgung, die CE gekennzeichnet oder durch ein national anerkanntes Probelaboratorium bescheinigte Sicherheit ist.
- Der Sicherheitsdeckel muss im Platz vor dem Anschließen der Energieversorgung sein führt zu einer Energieversorgung.
- Alle Energieversorgungssteuerungen abdrehen und die Macht trennen führt vor dem Entfernen des Sicherheitsdeckels.
- Nur Wasser oder 50/50 Glykol des Wassers/Äthylens durch den Wärmeaustauscher, wenn so ausgestattet, in Umlauf setzen. Verbinden Sie den Wärmeaustauscher mit einem Wasserklaps oder jeder Kühlmittel-Quelle nicht, wo der Wasserdruck ungeregelt wird.
- Führen Sie nie Frostschutzmittel oder jedes organische Lösungsmittel in jeden Teil des Instrumentes ein. Organische Lösungsmittel werden nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!
- Mit Puffertemperaturen über angegebenen technischen Spezifizierungen des Maximums nicht funktionieren. Die Überhitzung wird nicht wiedergutzumachenden Schaden der Einheit verursachen!

Informazioni Importanti – Italian

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- usa Solo un alimentatore che è CE ha marcato o la sicurezza certificato da un nazionalmente riconosciuto testando il laboratorio.
- Il coperchio di sicurezza deve essere nel luogo prima di collegare i piombi di alimentatore a un alimentatore.
- Spegne tutto i controlli di alimentatore e disinserisce i piombi di potere prima di togliere il coperchio di sicurezza.
- Circola solo l'acqua o 50/50 glicole di acqua/etilene attraverso lo scambiatore di calore se così equipaggiato. Non collegare lo scambiatore di calore a un rubinetto di acqua o qualunque fonte di refrigerante dove la pressione di acqua è sregolata.
- Non introduce mai l'antigelo o qualunque solvente organico in qualunque parte dello strumento. I solventi organici causeranno il danno irreparabile all'unità!
- Non opera con le temperature di tampone al di sopra del massimo ha specificato le descrizioni tecniche. Il surriscaldamento causerà il danno irreparabile all'unità!

Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt git av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.
- bruker Bare en kraftforsyning som er CE merket eller sikkerhet som ha blitt sertifisert av et som nasjonalt ha blitt anerkjent prøver laboratorium.
- Sikkerheten lokket må være på plass før forbinding kraftforsyningene blyene til en kraftforsyning.
- Vender all kraftforsyningsstyring av og frakopler kreftene blyene før fjerning sikkerheten lokket.
- Sirkulerer bare vann eller 50/50 vann/ethylene glykol gjennom oppvarmingen veksleren i så fall utstyrer. Ikke forbind oppvarmingen veksleren til en vanntapp eller noe kjølemiddelkilde hvor vannet

trykket er unregulated.

- Introduserer Aldri antifreeze eller noe organisk løsemiddel inn i noe del av instrumentet. Organiske løsemiddler vil forårsake irreparabel skade på enheten !
- Driver med buffertemperaturer over maksimum ikke spesifiserte teknisk spesifikasjoner. Å overoppheting vil forårsake irreparabel skade på enheten !

Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- korzystać jedynie zasilacza że jest noszące oznakowanie CE lub bezpieczeństwa uwierzytelnione przez uznane na poziomie krajowym laboratorium badawcze.
- Bezpieczeństwo lid musi być w miejsce przed podłączeniem zasilania prowadzi do zasilania.
- Zaś wszystkie źródła zasilania urządzenia sterujące off i odłączyć moc prowadzi przed odbiorem bezpieczeństwa lid.
- Krążą tylko wody lub wody 50/50/ethylene glycol wymiennik ciepła poprzez jeśli tak wyposażone. Nie należy połączyć wymiennik ciepła woda z kranu lub jakimkolwiek chłodziwo źródła, jeżeli ciśnienie wody jest nieuregulowanych.
- Nigdy nie wprowadzać rozpuszczalnika organicznego przeciw zamarzaniu lub jakichkolwiek na dowolną część dokumentu. Rozpuszczalniki organiczne spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!
- Nie działają w buforze temperatury powyżej maksymalnego określone specyfikacje techniczne. Przegrzania spowoduje nieodwracalne szkody dla jednostki!

Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só.
- Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e servicing este produto.
- Só usa um estoque de poder que é CE marcou ou segurança registrada por um nacionalmente reconhecido testando laboratório.
- A tampa de segurança deve estar em lugar antes de ligar o estoque de poder leva a um estoque de poder.
- Desliga todos controlos de estoque de poder e desconecta os chumbos de poder antes de retirar a tampa de segurança.
- Circulam só água ou 50/50 glicol de água/ethylene pelo exchanger de calor se for assim equiparam. Não ligue o exchanger de calor a uma torneira de água nem qualquer fonte de refrigerante onde a pressão de água é não regulado.
- Nunca introduz anticongelante nem qualquer orgânico solvente em qualquer parte do instrumento. Orgânico solvente causará agressão irreparável à unidade!
- Não opera com temperaturas de buffer acima do máximo especificou especificações técnicas. Superaquecer causará agressão irreparável à unidade!

Información Importante – Spanish

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, Inc. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo.
- Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, Inc. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
- Sólo utiliza una alimentación que es CE marcó o la seguridad certificada por un nacionalmente reconocido probando el laboratorio.
- La tapa de la seguridad debe estar en el lugar antes de conectar la alimentación lleva a una alimentación.
- Apaga todos controles de alimentación y desconecta los plomos del poder antes de quitar la tapa de la seguridad.
- Circula sólo agua o 50/50 glicol de agua/etileno por el intercambiador de calor si ése es el caso equiparon. No conecte el intercambiador de calor a un toque de la agua ni cualquier fuente del líquido refrigerante donde la presión del agua está libre.
- Nunca introduce anticongelante ni algún solvente orgánico en cualquier parte del instrumento. Los solventes orgánicos causarán daño irreparable a la unidad!
- No opera con temperaturas de búfer encima del máximo especificó especificaciones técnicas. Recalentar causará daño irreparable a la unidad!

Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhandahöll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- använder bara en kraft tillgång som är CE markerade eller säkerhet intygade vid en nationellt erkänd testande laboratorium.
- Säkerheten locket måste vara på platsen före koppla kraften tillgången blyen till en kraft tillgång.
- Vänder sig alla kraft tillgång kontroller av och kopplar bort kraften blyen före flytta säkerheten locket.
- Cirkulerar bara vatten eller 50/50 vatten/ethylene glycol genom värmen exchanger i så utrustad fall. Inte kopplar värmen exchanger till en vatten kran eller något kylmedel källa där vattnet trycket är unregulated.
- Inför aldrig kylvätska eller något organiska lösningsmedel in i någon del av instrumentet. Organiskt lösningsmedel ska orsaka irreparable skada till enheten!
- Använd inte med buffert temperaturer över det högsta angivna tekniska specifikationerna. Överhettning skulle orsaka irreparabla skador på enheten!

Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Italian

Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

English

This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

French

Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

German

Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

Spanish

Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

Swedish

Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

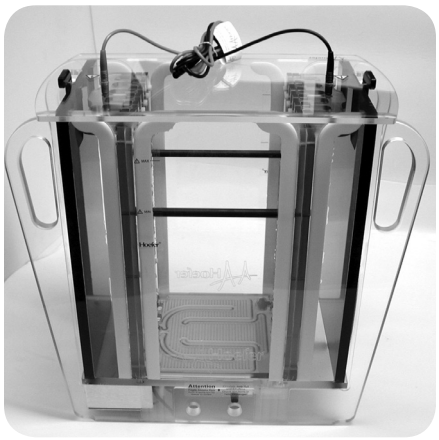


Fig 1. La Hoefer SE900.

Funzione e descrizione

La Hoefer® SE900 verticale lastra di unità di elettroforesi su gel è destinato alla seconda dimensione di elettroforesi 2D. Si è progettato per i sistemi che utilizzano gel un singolo buffer all'interno del serbatoio gel come quelli descritti da Laemmli. Entrambi i buffer utilizzati nelle camere anodiche e catodiche devono essere uguali. Fino a 6 separazioni secondo gel dimensioni possono essere eseguite contemporaneamente.

La separazione prima dimensione di 2-D elettroforesi delle proteine deve essere eseguita su gel di pH immobilizzati gradiente, denominato IPG strisce in questo manuale. Il IEF100 Hoefer può essere utilizzato per generare separazioni prima dimensione in cui vengono separate le proteine da pI. Le strisce concentrati vengono trasferiti al gel SE900 seconda dimensione lastra di separazione dimensioni.

Il SE900 è offerto come un sistema di gel auto cast. Le SE900 cassette di vetro sono 28 cm di larghezza e 21 cm di lunghezza produzione di gel di 25 cm × larghezza fino a 20 cm di altezza e 1 mm di spessore. Il SE900 terrà anche lastre di vetro e gel di altri fornitori.

Il SE900 è il serbatoio di separazione come unità a sé stante. Il SE900-1.0 comprende il serbatoio di separazione, una ruota gel multipla, e sei cassette di vetro.

Questa dichiarazione di conformità è valida solo per lo strumento quando è:

- utilizzato in ambienti di laboratorio,
- utilizzati così come forniti dal Hoefer, Inc. salvo alterazioni descritte nel manuale d'uso, e
- collegato ad altri marcati CE strumenti o prodotti raccomandati o approvati da Hoefer, Inc.

Specificazioni

Gel Dimensioni piastra (L × A):	28 × 21 cm
Gel Dimensioni:	25 × 20 cm
Massima watt:	100 W
Massima tensione:	600 V
Massima ampere:	1000 mA
Temperatura massima:	45 °C
Condizioni operative ambientali:	Uso interno: 4 - 40 °C Umidità: fino al 80% Altitudine: fino a 2000 m Categoria di installazione: II Grado di inquinamento: 2
Massima pressione dell'acqua di ricircolo:	12 psi
Dimensioni (L × A × P)	43 × 43 × 20 cm
Peso:	10,1 kg
Ingresso:	100 - 240 V 50-60 Hz 2A
Certificazioni di prodotto:	EN61010-1: 2001, CE

Apertura della confezione e Inventory

Scartare tutti i pacchetti con attenzione e confrontare i contenuti con il packing list, assicurandosi che tutti gli elementi sono arrivati. Se una parte manca, rivolgersi all'ufficio vendite locale. Controllare tutti i componenti per i danni che possono essersi verificati mentre l'unità era in transito. Se una parte risulta danneggiata, contattate immediatamente. Essere sicuri di mantenere tutto il materiale di imballaggio per richieste di risarcimento danni o per utilizzare qualora risultasse necessario restituire l'unità.

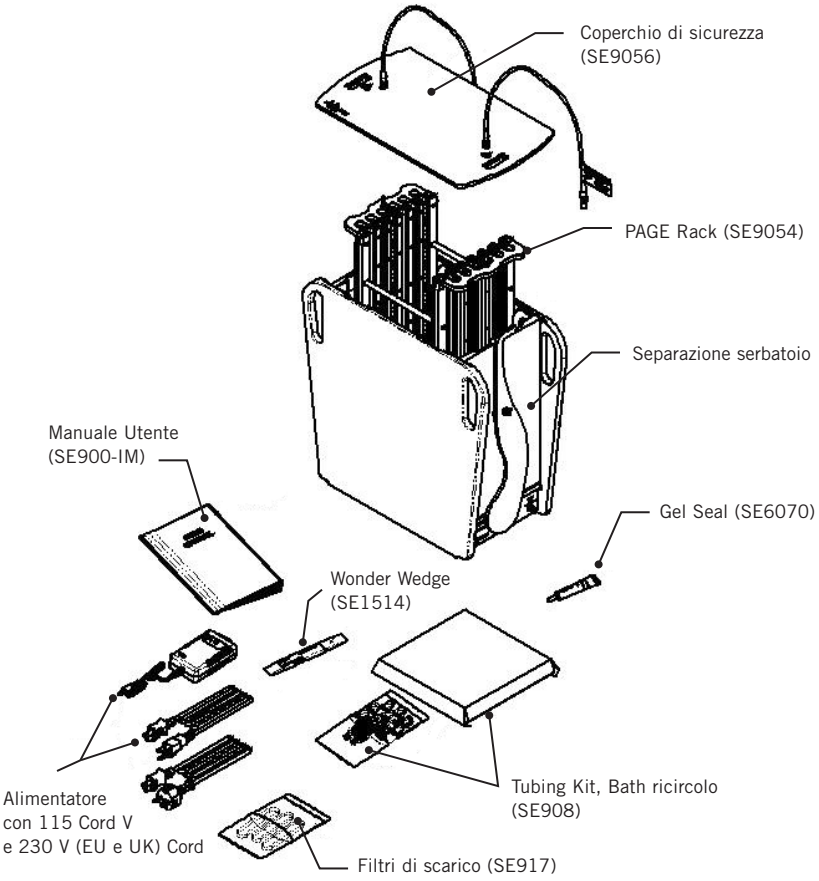
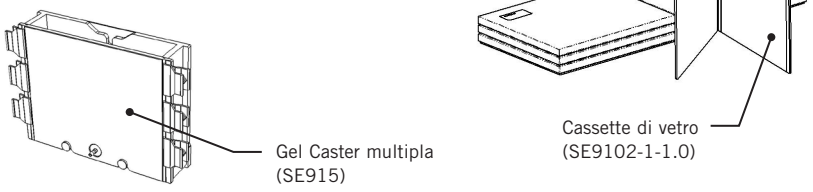


Fig 2. Il SE900. Il serbatoio di separazione, rack PAGE e coperchio di sicurezza.

Il SE900-1.0. Il sistema comprendente il SE900 sopra, caster gel multipla, (6) cassette di vetro.



Separazione serbatoio

Il serbatoio di separazione è trasparente per consentire la visualizzazione dei coloranti di rilevamento durante l'elettroforesi.

La base della camera contiene una superficie ceramica di raffreddamento che contribuisce a raffreddare efficacemente il buffer all'interno del serbatoio. Si deve prestare attenzione a non far cadere nulla direttamente sul piatto di ceramica. Un sistema tampone pompa forze attraverso la superficie di raffreddamento e circola il buffer attraverso la regione centrale della vasca, mantenendo una temperatura costante le cassette gel. Porte di raffreddamento può essere collegato a una temperatura regolata ricircolo bagno d'acqua per il raffreddamento attivo del serbatoio di separazione.

Il bagno d'acqua di ricircolo deve avere una pressione massima di uscita di 12 psi. Usare acqua o fino ad una miscela 50% di glicole etilenico in acqua nella vasca di ricircolo.

Non collegare mai ad una fonte non regolamentata di acqua come un acqua di rubinetto.

Attenzione! Non usare mai acqua / alcool o miscele antigelo commerciale, come il liquido di raffreddamento nel bagno d'acqua di ricircolo. Ciò causerà danni irreparabili al serbatoio di separazione.

Nota: Il serbatoio di separazione è chimicamente resistente ai comuni buffer elettroforetici, ma non ai solventi organici o acidi forti e alcali.

Temperature superiori a 45 °C può causare acrilico a deformarsi.

Nota: Non c'è bisogno di una ancoretta magnetica. Le pompe del buffer circolare uniforme.

Fig 3. Separazione serbatoio.

Nota: un leggero strato di tenuta gel è stato applicato all'interno dei canali di guida nel serbatoio di separazione per consentire la cremagliera PAGE di scorrere facilmente nel serbatoio. Non lavare. Riapplicare se necessario, vedere a pagina 9 istruzioni, Seal Gel.

Fig 4. Key si allinea con una funzione di accoppiamento nel rack PAGE per assicurare il corretto orientamento.

Interblocchi di sicurezza

Interblocchi di sicurezza sono montati sui lati del serbatoio. Uno è rosso e l'altra è nero per aiutare con i gel orientare correttamente all'interno del serbatoio del gel. Per ragioni di sicurezza, la parte superiore del blocco di sicurezza mantiene il coperchio durante l'elettroforesi, e il fondo impedisce l'accesso alla porta di scarico. Questo impedisce pericolo elettrico di drenaggio tampone elettrificato. Una chiave sul fondo del serbatoio di separazione (figura 4) si allinea con una caratteristica di accoppiamento nel rack PAGE (Figura 6) per assicurare il corretto orientamento.

Una porta di scarico è incluso nella parte inferiore dietro il nero blocco di sicurezza. Lo scarico è protetto da un filtro amovibile che blocca parti di gel di ostruire la luce di scarico. Questo filtro dovrebbe essere rimosso e risciacquato periodicamente.

PAGE Rack

Il rack ha tre scopi:

1. Si divide il serbatoio in camere anodiche e catodiche e supporti e guarnizioni dei cassetti gel verticalmente all'interno del serbatoio di separazione con guarnizioni in gomma.
2. Contiene gli elettrodi di platino filo che conducono la corrente durante l'elettroforesi.
3. Caratteristiche nella base creare il modello di circolazione per mantenere la temperatura costante, e fornire raffreddamento efficace se il SE900 è collegato ad un bagno di acqua di ricircolo.

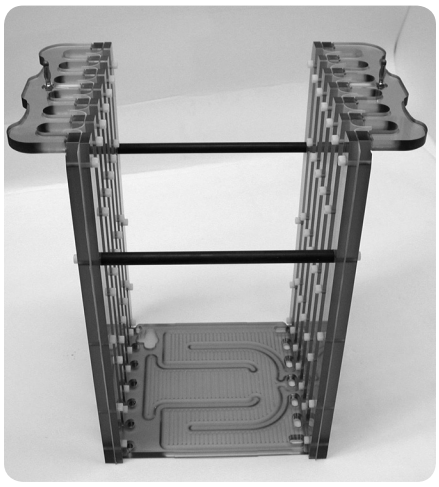


Fig 5. PAGE rack.

La pagina individua cremagliera a quattro canali in chiaro i lati del serbatoio. Il rack PAGE ha un solo orientamento corretto. Un taglio nella base (Fig. 6) si allinea con una chiave nel serbatoio di separazione. Se il rack PAGE è inserita in modo errato, la circolazione del buffer non funziona correttamente, e il coperchio di sicurezza non si adatta.

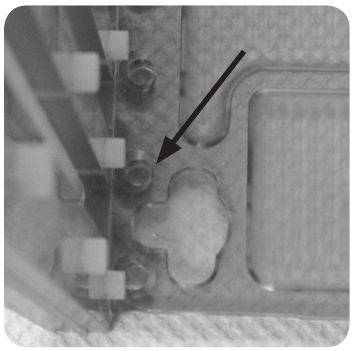


Fig 6. Orientamento funzione.

Gli elettrodi terminano in connettori a banana che si connettono al coperchio di sicurezza (Fig. 7).

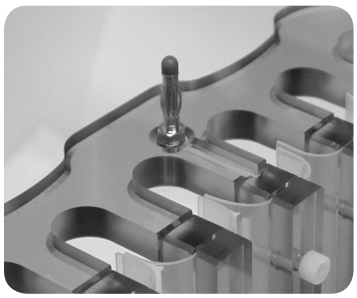


Fig 7. Banana spina.

Slot con guarnizioni in gomma accettare le cassette gel e tenerli verticalmente nel serbatoio di separazione. Se una delle sei posizioni è vuoto, le guarnizioni in gomma eliminare le perdite elettriche senza la necessità di cassette vuote o riempitivi spazio.

Attenzione! Installare sempre il coperchio di sicurezza prima dell'uso!

Fig 8. Coperchio di sicurezza.

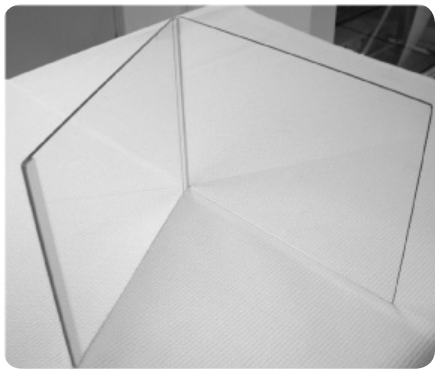


Fig 9. SE9102-1-1.0 cassetta vetro.

Coperchio di sicurezza

Il coperchio di sicurezza contiene i cavi ad alta tensione che si connettono a un alimentatore esterno (non fornito). Il coperchio è tenuto in posizione dalle interblocchi di sicurezza durante l'elettroforesi (Fig. 8).

I colorati cavi ad alta tensione hanno 4 spine di sicurezza mm che si interfacciano direttamente con alimentatori Hoefer. Adattatori può essere richiesto per collegare il SE900 ad altri alimentatori. Controllare il collegamento prima di utilizzare il SE900.

Cassette di vetro

Le lastre di vetro sono 28 cm di larghezza × 21 cm di lunghezza. Le cassette sono distanziali 1 mm di spessore di vetro incollate al suo posto e sono incernierate per un facile montaggio (Fig. 9). Sei cassette di vetro fornite con ogni SE900-1.0. Cassette possono essere ordinati separatamente come SE9102-1-1.0.

È importante che le cassette essere posizionato con il lato cerniera verso il basso nel serbatoio di separazione durante l'elettroforesi.

Fig 10. Gel caster multipla.

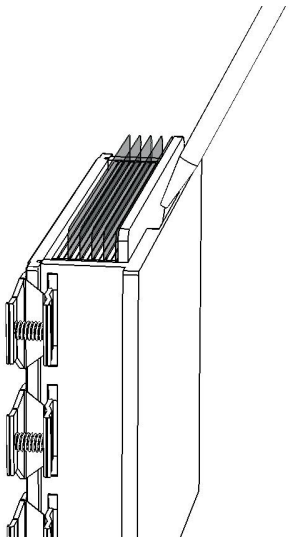


Fig 11. Multicaster linea di riempimento.

Gel Caster multipla

Il lanciatore multiplo gel è incluso con il SE900-1.0 (Fig. 10), e possono essere ordinati separatamente come SE915.

Il lanciatore multiplo gel viene utilizzato per lanciare fino a sette gel 1 mm di spessore allo stesso tempo. Fogli separatori vengono collocati tra cassette di vetro prima del getto per mantenere le cassette si attacchino tra loro dopo la polimerizzazione.

Quando colata gel percentuale unica mano, versare la soluzione di gel lungo il canale nella parete posteriore della ruota (Fig. 11). Le cassette si riempirà dal basso la produzione di gel di qualità migliore, e riducendo le possibilità di cattura bolle d'aria.

Quando colata gel gradiente, la soluzione di gel deve essere lentamente pompato attraverso la porta in basso. La spina triangolare nella parte inferiore deve essere rimosso. La regione triangolare costituisce uno spazio per il gel gradiente di diffondere e inserire le cassette di vetro in modo uniforme.

Quando si utilizza sovrapposizioni butanolo, cercare di ridurre al minimo contatto con il butanolo multicaster plastica. Il contatto prolungato con butanolo può mania la plastica del multicaster.

Space Saver

Il Space saver è usato per riempire lo spazio all'interno del gel caster multipla e ridurre la quantità di soluzione di gel. Uno spazio saver equivale a uno di spessore 1,0 millimetri di vetro cassette.

Nel cast di gel sei 1,0 mm di spessore, utilizzare uno saver lo spazio sul retro della ruota gel multiple.

Uno spazio saver è incluso con il gel caster multipla. Ulteriori risparmiatori spazio (SE912) possono essere ordinati separatamente se meno di 6 gel sono regolarmente espressi.

Fogli separatori

I fogli hanno una pellicola protettiva su entrambi i lati che dovrebbero essere rimossi prima dell'uso.

Wonder Wedge

Il Wonder Wedge è utile per indagare separatamente le lastre di vetro dopo elettroforesi.

Gel Seal

GelSeal viene utilizzato nel serbatoio di separazione per lubrificare i canali per la cremagliera PAGE, e aiutare lo scorrere in posizione. Se il rack PAGE inizia ad aderire in quanto è inserito nel serbatoio, applicare uno strato sottile di gel tenuta all'interno dei quattro canali con un dito guantato.

Gel Seal viene utilizzato anche sulla guarnizione nel gel caster multipla.

Plate Rack

Il Plate Rack (SE914) possono essere ordinati separatamente. È molto comodo per tenere le cassette di vetro durante l'assemblaggio della ruota gel multiple, e nell'applicare strisce IPG all'inizio dei gel seconda dimensione.

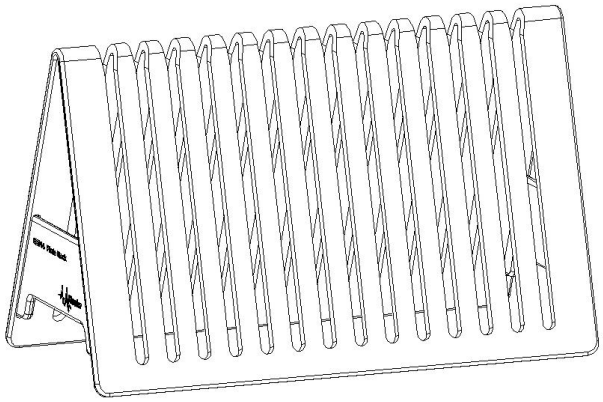


Fig 12. Plate rack, SE914.

Istruzioni per l'uso

Separazione serbatoio Setup

Nota: Non rimuovere lo strato di gel dalla tenuta all'interno dei canali bianchi che la posizione del rack PAGE.

Nota: Non eseguire le pompe a secco.

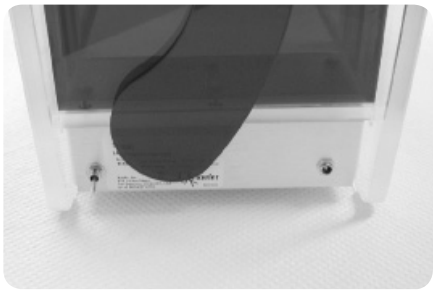


Fig 13. Pannello situato sul lato inferiore destro della SE900. L'alimentazione si inserisce nella presa di alimentazione sulla destra. Il ON / OFF interruttore è sulla sinistra.

1 Posizionare il SE900 con il blocco di sicurezza nero sulla sinistra, come illustrato in Figura 20 a pagina 17.

2 Posizionare il serbatoio di separazione nei pressi di un pozzo per la soluzione di facilitare il drenaggio e lo smaltimento.

3 Prima di utilizzare per la prima volta, smontare l'unità e lavare con una soluzione diluita di un detergente laboratorio. Sciacquare accuratamente con acqua prima e poi con acqua distillata.

   Lastre di vetro deve essere lavato bene e asciugato completamente prima colata gel.

4 Collegare un'estremità del gruppo di alimentazione in ingresso di alimentazione sul lato inferiore destro del SE900. Collegare l'altra estremità in una presa di corrente a terra.

   I circolatori sono accesi con un interruttore sul lato inferiore destro del SE900 (Fig. 13).

5 Collegare le porte di raffreddamento per un bagno esterno acqua di ricircolo, se si desidera un raffreddamento attivo.

Uso del Gel Caster multipla

Nota: Se lo si desidera, etichette stampate su carta da filtro può essere incluso nella cassetta. Fogli di carta Whatman # 1 filtro può essere utilizzato per stampare i numeri identificativi dei gel, tagliato in piccoli pezzi e posizionati negli angoli inferiori della cassetta. Quando soluzioni gel vengono aggiunti i numeri saranno polimerizzati nel matrice gel consenta una più agevole individuazione di gel seconda dimensione.

Attenzione! I bordi del vetro può essere forte in modo da gestire le cassette di vetro con cura.

Casting Gel omogenee

1 Assicurarsi che il caster e le cassette di vetro siano puliti e asciutti.

2 Chiudere ciascuna delle cassette di vetro assicurarsi che i bordi allineare filo.

3 Smontare la ruota pulita gel multiple, e porre la parte posteriore della ruota piatta sulla panca.

4 Le due viti frontalino dovrebbe essere allentato, ma può rimanere in posizione.

5 La guarnizione triangolare deve essere messo in atto.

6 Posizionare il risparmiatore spazio nella parte posteriore della ruota.

7 Inserire un foglio di separazione sopra la saver spazio.

8 Inserire una cassetta di vetro sulla parte superiore del foglio primo separatore.

9 Inserire un foglio di separazione sopra la cassetta di vetro.

10 Continuare a collocare alternando cassette di vetro e fogli di separazione per ogni fuso gel essere.

11 Completare il montaggio con l'aggiunta di fogli di separazione sufficiente a riempire l'incantatore appena sopra a filo.

12 Ingrassare leggermente la guarnizione nel frontalino con guarnizione gel per assicurare un casting perdite. Sostituire la guarnizione il frontalino senza raggruppamento o allungare la guarnizione.

13 Completare il montaggio con un foglio separatore.

14 Far scorrere il frontalino in posizione sotto le due viti e serrare le viti.

15 Fissare i morsetti 6 rossi, 3 per lato, lungo i lati della ruota.

16 Assicurarsi che il tappo è sulla porta inferiore della ruota prima di versare gel a mano.

17 Stand la ruota montata in posizione verticale su una superficie piana.

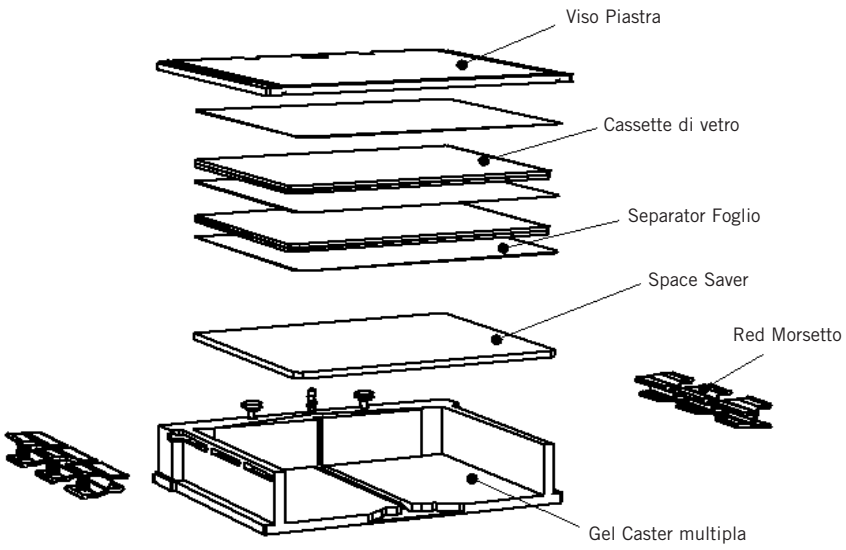


Fig 14. Multicaster montaggio.

Attenzione! L'acrilamide è una neurotossina. Estrema attenzione deve essere utilizzato durante la manipolazione e preparazione delle soluzioni di acrilammide.

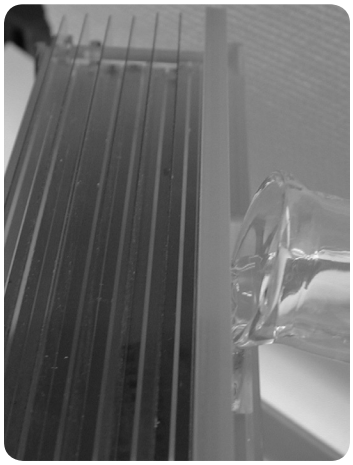


Fig 15. Versare la soluzione in un flusso lento continuo.

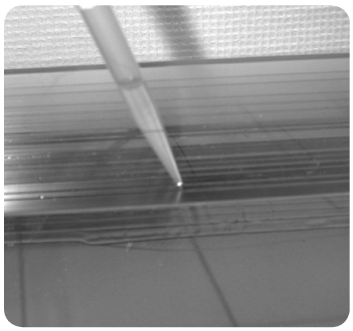


Fig 16. Applicazione di overlay.

Nota: Un gel di impilamento può essere utilizzato se desiderato, ma non è necessario.

Nota: È necessario rimuovere eventuali sovrapposizioni butanolo prima di registrare i gel della ruota. Lasciando in butanolo l'incantatore può portare a sbiancamento e la fragilità della acrilico.

Preparare la soluzione di acrilammide

1 Vedi Appendice A per SDS-PAGE ricette. Per colata sei SE9102-1-1.0 gel, 400 ml è necessaria.

2 De-aerare la soluzione di gel per 5 minuti. Aggiungere l'(iniziatore) 10% w/v APS e la (catalizzatore) 10% v/v TEMED* appena prima colata i gel. Versare la soluzione di gel nel canale nella parte posteriore della ruota. La soluzione fluirà lungo il canale e riempire i casssettes dal basso (Fig. 15).

*Il TEMED viene diluito al 10% per una migliore distribuzione durante la miscelazione delle soluzioni gel.

3 Versare la soluzione come un lento flusso continuo. Provare a minimizzare l'introduzione di bolle d'aria nel flusso.

4 Riempire soluzione di 0,5-1 cm sotto la parte superiore della lastra di vetro per lasciare spazio per la striscia IPG e una guarnizione agarosio.

5 Sovrapposizione ciascun gel con un sottile strato di acqua satura n-butanolo o tampone gel diluito per ottenere il miglior superficie sulla sommità del gel. Lentamente applicare la sovrapposizione vicino alla superficie del gel da un lato, avendo cura di evitare la miscelazione. Lasciare che la sovrapposizione di fluire attraverso la superficie nudo (Fig. 16).

6 Lasciare polimerizzare il gel per circa un'ora.

7 Rimuovere la mascherina sciacquando la superficie del gel più volte con acqua distillata. Utilizzare tampone diluito gel come risciacquo finale.

8 **Optional-storage:** I gel seconda dimensione può essere temporaneamente memorizzati nella caster.

I gel seconda dimensione può anche essere rimosso dal caster e memorizzato 1-2 giorni immersi in tampone gel prima dell'uso. Vi è il rischio che con una conservazione prolungata, l'acqua abosrb gel, e la cassetta apre parzialmente, portando a oblique fronti tinture.

Gradient Gel

Gel gradiente lineari possono essere lanciato tramite un accessorio opzionale, l'SG500 Maker Gradient Hoefer. La mescola SG500 bassa percentuale e alte percentuali soluzioni gel che vengono pompati nella porta nella parte inferiore della ruota gel multiplo utilizzando una pompa peristaltica.

Versando un Gel Linear Gradient

Nota: è una buona idea fare pratica con l'acqua e la pompa peristaltica per determinare empiricamente i volumi e le portate al espressi gel gradiente buone.

1 Montare il caster multiple gel come descritto a pagina 11, con le due seguenti eccezioni:
   - Non inserire la guarnizione triangolare in gomma nella parte inferiore della ruota gel.
   - Rimuovere il tappo dalla porta di ingresso dal basso.

2 Collegare un'estremità del tubo grado di laboratorio alla porta di uscita SG500. Inserire il tubo attraverso una pompa peristaltica, e collegare l'altra estremità alla porta di ingresso del frontalino SE915 multiple caster gel.

3 Calcolare il volume di soluzione di monomero necessario. Dividete il volume totale a metà e preparare questo volume di entrambi i superiore e inferiore percentuale di acrilammide soluzioni.

4 **Opzionale:** Regolare la percentuale superiore soluzione acrilammide al 15% (w/v) saccarosio o fino al 25% (v/v) glicerolo per migliorare la stratificazione.

5 Versare il percentuale, o pesante, soluzione acrilammide nella camera SG500 più lontano dalla presa. Aprire il rubinetto per il tempo necessario a spostare l'aria tra le camere e poi chiudono.

6 Versare la percentuale minore, o più leggero, soluzione acrilammide nella camera di miscelazione, la camera con l'uscita SG500.

Nota: Evitare bolle d'aria nel tubo della pompa, le bolle d'aria interferisce con la formazione di pendenza adeguata.

7 Inserire un ancoretta nella camera di miscelazione. Porre a gradiente su un agitatore magnetico, e cominciare agitazione ad una velocità che mescola bene ma non introdurre bolle nella soluzione.

8 Accendere la pompa peristaltica a un livello basso, e aprire il rubinetto tra le due camere SG500.

9 La soluzione gel dovrebbe lentamente strato nella regione triangolare nella parte inferiore della ruota gel multiple, e riempire le cassette uniformemente dal basso verso l'alto.

10 Una volta quasi tutta la soluzione è uscito la pausa produttore gradiente temporaneamente la pompa, e riempire il produttore di gradiente con ~200 ml di soluzione di spostamento. Riavviate la pompa e la soluzione attraverso il tubo, forzando le soluzioni fino acrilammide nelle cassette gel fino al raggiungimento dell'altezza desiderata. Fermare la pompa.

Nota: La soluzione di spostamento è richiesto. La pendenza non si formerà correttamente senza spostare il acrilammide dentro le cassette. Esso consente inoltre di mantenere acrilammide dalla polimerizzazione nel tubo e nel fondo della ruota, semplificando di pulizia. La soluzione spostamento non deve entrare il fondo delle cassette.

11 Sovrapporre ogni gel con 1 ml di acqua satura di n-butanolo o buffer gel diluito per ottenere la migliore superficie superiore gel. Lentamente fornire la soluzione di sovrapposizione su un lato, minimizzando miscelazione, e permettere la sovrapposizione di fluire attraverso la superficie superiore nudo.

12 Lasciare i gel per polimerizzare per un minimo di un'ora. Dopo la polimerizzazione, versare l 'overlay e sciacquare la superficie del gel più volte con acqua distillata.

13 Preparare la soluzione di monomero gel di impilamento. Versare il gel di impilamento al di sopra del gel risolvere. Lasciare un minimo di un'ora per il gel di impilamento per polimerizzare.

Smontaggio del Caster multipla Gel

Nota: Il Rack Plate, SE914, è un accessorio utile per contenere temporaneamente le cassette gel caso di smontaggio del caster multiple gel.

1 Posizionare la ruota verso il basso sulla sua schiena in un vassoio o nel lavandino.

2 Rimuovere le pinze rosse e le viti che fissano il frontalino al caster.

3 Sfilare il frontalino.

4 Rimuovere cassette di gel e fogli di riempimento. Sciacquare al di fuori delle cassette gel per rimuovere l'eccesso di acrilammide polimerizzata.

5 Pulire le molteplici componenti caster gel con un detergente di laboratorio. Risciacquare e lasciare asciugare all'aria.

IPG Strip equilibrazione

Prima strisce IPG sono posizionati sulla sommità del gel seconda dimensione, il buffer nelle strisce deve essere sostituita con un tampone appropriato per PAGE.

Equilibrare IPG strisce nei buffer equilibrazione appropriati. Tipicamente, un equilibrio due step (prima con DTT e un secondo con iodoacetamide) dà risultati migliori rispetto a un solo passo equilibrio DTT. La seguente procedura è raccomandata.

Procedura di equilibrazione

1 Scongelare due aliquote della soluzione di equilibrazione.

2 Aggiungere 10 mg / ml di DTT una soluzione.

3 Posizionare le strisce IPG nella reidratazione / equilibrio vassoio o un tubo di vetro.

4 Aggiungere 6,5 ml di soluzione per ciascuno slot contenente una striscia di IPG.

5 Posizionare il rocker per 10-15 minuti.

Dopo equilibrio, scartare la prima soluzione di equilibrio in modo appropriato.

6 Aggiungere 25 mg / ml iodoacetamide (IAA) alla seconda aliquota di soluzione di equilibrazione.

7 Aggiungere 6,5 ml di soluzione per ciascuno slot contenente una striscia di IPG.

8 Posizionare il rocker per 10-15 minuti.

Dopo equilibrio, eliminare la seconda soluzione di equilibrio in modo appropriato.

Equilibrazione seguito, le strisce IPG sono posizionati sulla sommità del gel seconda dimensione, e sigillato in posizione con la sovrapposizione agarosio.

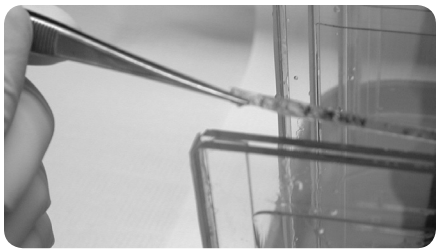


Fig 17. Applicando al strip IPG gel seconda dimensione.

Fig 18. Aggiunta di agarosio overlay.

Sigillando il IPG al Gel seconda dimensione

1 Rimuovere il liquido residuo dalla parte superiore del gel seconda dimensione inclinando la cassetta e un angolo tamponando con un panno privo di pelucchi.

2 Applicare la striscia equilibrata IPG alla superficie del gel (Fig. 17). Una striscia di plastica sottile è utile per delicatamente la IPG direttamente contro la superficie del gel seconda dimensione. Non premere la striscia in gel o i risultati possono essere distorti. Evitare di inglobare bolle d'aria tra la Striscia ed il gel di seconda dimensione.

3 Sigillare la striscia IPG in atto mediante l'applicazione a caldo, agarosio fuso sulla striscia di IPG (Fig. 18). Vedi Appendice A per ricetta suggerita. Evitare l'introduzione di bolle d'aria durante l'applicazione della sovrapposizione.

4 Lasciare solidificare l'agarosio prima di gel nel serbatoio di separazione.

Pagina Separazione

Attenzione! Non far funzionare le pompe di circolazione senza buffer nel serbatoio di separazione.

Attenzione! Cassette di vetro non sarà facile scivolare in un serbatoio a secco. Riempire con il primo tampone e utilizzare acqua o tampone per lubrificare le cassette di vetro e flap in gomma.

1 Togliere il coperchio di sicurezza.

2 Riempire il serbatoio con 12 litri di tampone di elettroforesi 1X. Esso può essere preparato nel serbatoio di separazione aggiungendo stock 10X e acqua. Delicatamente alzare e abbassare la cremagliera PAGE per facilitare la miscelazione in tampone.

3 Accendere le pompe di circolazione. L'interruttore si trova sul lato inferiore destro del SE900.

4 Inserire la cremagliera PAGE al fondo del serbatoio di separazione, assicurandosi che le caratteristiche di trasparenza sono allineati.

5 Inserire gel nelle fessure nel rack PAGE. C'è un orientamento specifico per le cassette gel. La cerniera gomma deve essere sul fondo del serbatoio di separazione. La striscia IPG sigillato deve essere a sinistra, il lato con il nero blocco di sicurezza, e il filo nero ad alta tensione nel coperchio di sicurezza (Fig. 18).

6 Verificare che entrambe le estremità del gel sono esposti al buffer. Le lastre di vetro deve essere centrato (Fig. 19).

Fig 19. Gel orientamento.

Un buon posizionamento, centrato tra lembi.

Posizionamento Bad, sigilli pattina chiusa alla fine del gel, la corrente non può arrivare a gel.

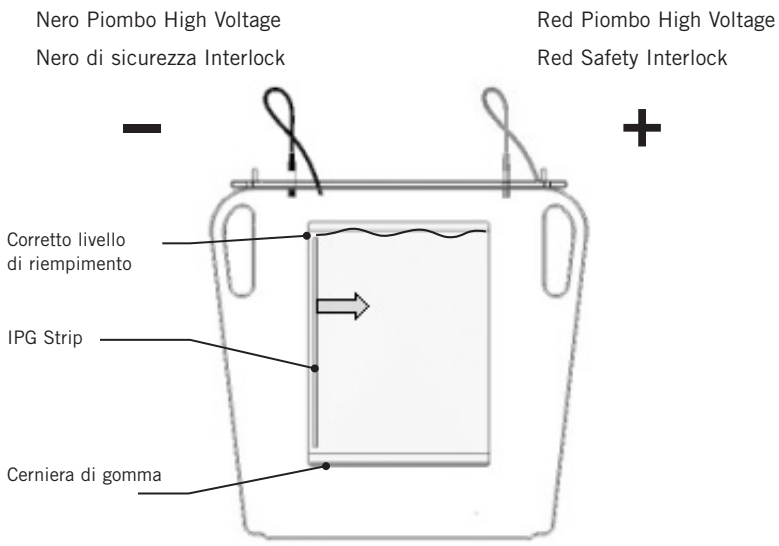


Fig 20. Gel orientamento.

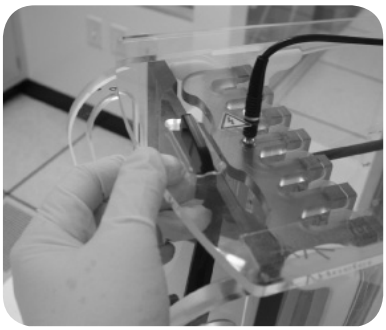


Fig 21. Far scorrere il coperchio in posizione di sicurezza.

Nota: Il cavo nero ad alta tensione deve essere sullo stesso lato della striscia IPG.

7 Dopo che tutti i gel sono collocati nel serbatoio, controllare il livello del buffer nel serbatoio di separazione. **Il livello corretto è circa metà del distanziatore sul bordo superiore del cassettte gel.** Il livello del buffer deve anche essere inferiore alla linea di riempimento massimo.

8 Applicare il coperchio di sicurezza al serbatoio di separazione con l'orientamento corretto montaggio e spostando la parte superiore del blocco di sicurezza attraverso le aperture sul coperchio, e collegando l'alta tensione conduce alle banane. Il blocco di sicurezza garantirà il coperchio in posizione (Fig. 21).

9 Collegare l'alta tensione porta ad una alimentazione in grado di trasportare almeno 300 V, 500 mA, 90 W, come il Hoefer PS300-B. Adattatori può essere necessario se si utilizzano altri alimentatori.

10 Impostare l'alimentazione ai valori desiderati e iniziare la corsa.

Nota: per giorni corre impostare l'alimentazione per 80 mA / gel. Quando si esegue un pieno di 6 gel impostare l'alimentazione per 480 mA. Runs dovrebbe essere completata in circa 6 ore. La tensione e la potenza deve essere impostato a loro massimi, 600 V e 100 W rispettivamente, in modo da non limitare la corrente.

Per le corse notturne (18 ore), impostare l'alimentazione 80 V costante. La corrente e la potenza dovrebbe essere impostato non superiore a 500 mA e 100 W.

11 La pista è completa quando il colorante inseguimento ha raggiunto il lato opposto dei gel.

12 Spegnere l'alimentazione, le pompe di circolazione, e la vasca esterna di acqua di ricircolo, se utilizzato.

Dopo elettroforesi

1 Staccare i cavi per l'alimentazione.

2 Togliere il coperchio spostando gli interblocchi di sicurezza mentre si solleva il coperchio.

3 Sollevare con cautela fuori ogni gel. Le cassette sono scivolosi. Non utilizzare la cremagliera pagina come gel porta rack, le piastre possono sfilare delle guarnizioni in gomma di ribaltamento o spostato.

4 Posizionare la cassetta di vetro su una superficie piana e pulita.

5 Utilizzare il Wedge Wonder per aprire delicatamente il lato della cassetta nonhinged gel.

6 Utilizzare il Wedge Wonder per tagliare delicatamente il gel lontano dai distanziatori laterali.

7 Rimuovere accuratamente il gel dalla cassetta e posto nelle soluzioni di colorazione desiderata.

8 Attaccare un pezzo di tubo abbastanza lungo da raggiungere un lavandino al connettore di scarico (Fig. 22). Inserire il connettore nella porta di scarico sul lato inferiore sinistro del SE900, dietro il blocco di sicurezza nero.

9 Lasciare il serbatoio di scarico per gravità. Il serbatoio si scarica al meglio avendo la linea di scarico di almeno 18 pollici (50 cm) sotto il serbatoio.

10 Una volta svuotato, reinserire rack vuoto PAGINA. Riempire il serbatoio con acqua deionied, accendere le pompe di circolazione e per 5-10 minuti.

11 Spegnere le pompe e scarico di nuovo.

12 Estrarre il cestello PAGE e consentire ai componenti di asciugare all'aria.

13 Rimuovere e lavare qualsiasi acrilammide residuo dal filtro di scarico sul fondo del serbatoio di separazione. Sostituire il filtro di scarico in modo che sia inferiore a filo.

Nota: NON usare le pompe di circolazione del buffer per aiutare il drenaggio del serbatoio più veloce.

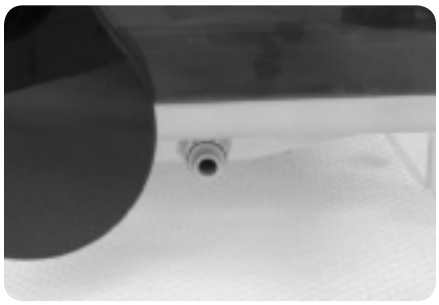


Fig 22. Le porte di drenaggio.

Cura e manutenzione

- Maneggiare il rack PAGE con cura per evitare di danneggiare i connettori a banana e fili elettrodi.
- Non cadere oggetti sulla piastra ceramica sul fondo del serbatoio di separazione.
- Se necessario, pulire il serbatoio con un detergente neutro e risciacquare con acqua distillata. Lasciare asciugare all'aria.
- Le lastre di vetro puliti e distanziali con una soluzione diluita di un detergente laboratorio come RBS-35™.
- Sciacquare abbondantemente con rubinetto e acqua distillata. Maneggiare le piastre con cura per evitare scheggiature e non tirare o sottolineare la cerniera di gomma.
- Non autoclave i componenti del sistema.
- Non riscaldare una parte superiore a 45 °C.
- Non usare solventi organici, soluzioni di pulizia abrasivi, forti, o acidi o basi forti per pulire le camere.

Se il rack PAGE inizia ad aderire in quanto è inserito nel serbatoio, applicare uno strato sottile di gel tenuta all'interno dei quattro canali con un dito guantato.

Assistenza tecnica e riparazione

Hoefer, Inc. offre un completo supporto tecnico per tutti i nostri prodotti. Se avete domande su come utilizzare questo prodotto, o volete organizzare per ripararlo, si prega di chiamare o inviare un fax il Hoefer locale, Inc. rappresentante.

Risoluzione dei problemi

Problema	Soluzione
Problemi di casting:	
Gel caster perdite	Se lo stack è troppo alto, il pannello frontale non può trovarsi ben saldo contro la guarnizione. Rimuovere le piastre di riempimento o cassette fino alle guarnizioni di tenuta.
	Applicare un sottile strato di gel tenuta alla guarnizione in schiuma ogni volta che viene utilizzato l'apparecchio.
	Controllare la guarnizione in schiuma per crepe o scheggiature e sostituirli se necessario.
	Piastra Caster viso non correttamente allineato. Controllare che il frontalino è posizionato in modo uniforme sul caster.
Gel polimerizzazione scadente o incompleta	Utilizzare solo magazzino recente dei reagenti di altissima qualità.
	APS reagenti o soluzioni sono vecchi e perdono la loro attività quando esposta ad umidità. Make up APS fresco tutti i giorni. Se il persolfato di ammonio secco non scricchiolano quando l'acqua viene aggiunta ad esso, sostituire il prodotto con il brodo fresco. Conservare il reagente ben chiuso e in un essiccatore per evitare l'assorbimento di umidità.
	Rimuovere ossigeno dall'ambiente gel. Degassare la soluzione di monomero 5 minuti prima di versare e quindi sovrapporre la superficie del gel con acqua satura di n-butanolo.
	Lasciare soluzioni gel a temperatura ambiente prima di casting (un minimo di 20 °C, in particolare per i gel a bassa T%).
	Aumentare sia APS e TEMED del 30-50%.
	Soluzioni con valori di pH estremi (in particolare acido) non può polimerizzare. Controllare il pH del tampone di gel.
	Polimerizzazione scadente lungo i distanziali. Assicurarsi per pulire le piastre bene ai bordi distanziatori, che i lati sono liberi di sporco o grasso, e che il gel sia completamente polimerizzata prima di rimuovere dal lanciatore.
Gel è troppo morbido, troppo fragile o strisce bianche verticali proteine	Regolare la concentrazione reticolante. Crosslinker dovrebbe essere al 2,6% per C standard, gel SDS dove% C = (g bis × 100) ÷ (monomero g + g bis)
Gel contiene turbinii	Indica correnti convettive durante la polimerizzazione, di solito da polimerizzazione troppo veloce.
	Se gel polimerizzato in <10 min, catalizzatore troppo. Ridurre la concentrazione di persolfato di ammonio e TEMED del 25%.
	Se gel polimerizzato in> 50 min non, catalizzatore sufficiente. Aumentare la concentrazione di persolfato di ammonio e TEMED del 50%.
	Assicurarsi che le soluzioni gel sono a temperatura ambiente durante il lancio.
I gel sono espressi contemporaneamente diverse dimensioni	Attendere un minuto prima sovrapponendo ciascun gel in modo che la soluzione "risolve".
	Utilizzare la stessa quantità di sovrapposizione su ciascun gel di separazione. Aggiungere l'overlay in modo uniforme tutta la superficie del gel.

Problema	Soluzione
Gradient gel-stratificazione irregolare	Aggiungere saccarosio (15% concentrazione finale) o glicerolo (25% concentrazione finale) alla soluzione di monomero alta cento.
	Soluzioni pompato in troppo veloce. Aggiungere una piccola quantità di blu di bromofenolo alla soluzione pesante per monitorare la formazione di pendenza. Consentire soluzioni per sottofondo senza miscelazione eccessiva.
	Attenzione! Quantità eccessive di blu di bromofenolo inibire la polimerizzazione.

Elettroforesi Run Problemi:

Curve fronte del colorante fino (ndr.: sorride) ai bordi	Questo indica corrente di dispersione nei distanziatori. Assicurarsi per pulire le piastre bene ai bordi distanziatori, che i lati sono liberi di sporco o grasso, e che il gel sia completamente polimerizzata prima di rimuovere dal lanciatore.
	I gel sono stati eseguiti con cerniera laterale verso la parte superiore del serbatoio. La cerniera sigilla anche il bordo inferiore del gel da perdite elettriche. E 'meglio mettere cerniera cassette lato verso il basso per ottenere più diritte fronti tintura.
	Tampone inadeguata in alto. Assicurarsi che il buffer si riempie modo ½ attraverso il distanziatore superiore per rendere il campo più uniforme elettrica attraverso il gel e impedire il gel si asciughi.
	Troppo tampone alla sommità del gel. Assicurarsi che il buffer è pieno modo ½ attraverso il distanziatore superiore di rendere più uniforme il campo elettrico attraverso il gel e impedire la corrente di aggirare il gel in alto.
	Controllare ricircolo buffer è acceso e funziona correttamente.
	Utilizzare un bagno d'acqua refrigerata per mantenere la temperatura del tampone anche all'interno del serbatoio.
	Diminuire l'impostazione corrente o tensione.
Curve fronte del colorante verso il basso (aggrotta la fronte) ai bordi	Polimerizzazione scadente lungo i distanziali. Assicurarsi per pulire le piastre bene ai bordi distanziatori, che i lati sono liberi di sporco o grasso, e che il gel sia completamente polimerizzata prima di rimuovere dal lanciatore.
Alimentazione rileva perdite di corrente	Incrinata o rotta piastrina di allumina nel fondo del serbatoio di separazione. Contatta Hoefer o il distributore.
Povero drenaggio del serbatoio	Raccordo di scarico è diventato intasato da detriti. Delicatamente back-flush acqua attraverso la linea di scarico.
Tempi insolitamente lungo periodo	Troppo tampone alla sommità del gel. Assicurarsi che il buffer è pieno modo ½ attraverso il distanziatore superiore di rendere più uniforme il campo elettrico attraverso il gel e impedire la corrente di aggirare il gel in alto.
	Scarsa qualità del reagente. Le soluzioni di acrilammide può accumularsi acido acrilico nel tempo. Non mantenere le soluzioni di acrilammide magazzino ~ più di 3 mesi e acrilammide conservare a 4 °C.
	Buffer errato preparato. Utilizza il modulo di base della Tris. Non regolare il pH del tampone dopo la preparazione.
	Controllare le impostazioni di alimentazione e regolare, se necessario.

Problema	Soluzione
Strumento Problemi:	
Nessuna tensione o corrente all'inizio della corsa	Lo strumento non collegato correttamente alla rete elettrica. Assicurarsi che cavi di alta tensione sono collegate in corrette terminali + / - ed è sicuro. In alcuni casi può essere necessario adattatori.
	Elettrodo rotto. Verificare la continuità del filo con un voltmetro.
	Il coperchio non fissato correttamente su connettori a banana. Riposizionare il coperchio e controllare è adatto saldamente in posizione.
	Interruzione linea piombo HV. Verificare la continuità del filo con un voltmetro.
Risultati 2D Problemi:	
Striature di campione verticale verso il basso dalla parte superiore del gel verso il fondo del gel	Strip IPG non posizionato correttamente sulla superficie del gel. Evitare di gel scriccatura separazione durante il caricamento strisce.
	Eseguire il trattamento iodoacetamide.
	Assicurarsi striscia IPG uniformemente a contatto con la superficie del gel lungo l'intera lunghezza della striscia.
	Sovraccarico di proteine.
Striature orizzontale delle proteine	Scarsa preparazione del campione.
	Messa a fuoco inadeguati.
	Scarso contatto tra la Striscia di IPG e il gel seconda dimensione.
Spot sono inclinate o distorte	Gel correre troppo veloce la migrazione irregolare.
	Sovrapporre il gel soluzione con acqua satura di n-butanolo prima della polimerizzazione inizia ad evitare la formazione di una superficie irregolare gel.
	Gel polimerizzazione irregolare o formazione di pendenze. Vedere colata problemi di maggiore sostegno.
	Strip IPG non posizionato correttamente sulla superficie del gel. Evitare di gel scriccatura separazione durante il caricamento strisce.
	Ingresso campione nel gel seconda dimensione è troppo elevata funzionare a un livello di potenza. Esegui gel in condizioni di tempi di rodaggio.
	Bubbles presenti in gel seconda dimensione distorcerà la migrazione spot.
Nessun proteine visibili su gel seconda dimensione dopo colorazione	Quantità caricata troppo poco per il metodo di rilevazione. Aumentare il carico di proteine o di provare un metodo di colorazione più sensibile.
	Campione troppo poco applicata al gel prima dimensione. Controllare la concentrazione proteica del campione.
	Equilibrazione passaggi troppo corto o troppo lungo. Eseguire ogni passaggio di equilibratura per 10-15 minuti.
Regioni vuote nel gel seconda dimensione	Tris, sali, e SDS possono provocare alterazioni della posizione di messa a fuoco delle proteine nella prima dimensione. Ridurre o eliminare questi composti dalla prima dimensione.
	Bolle tra la striscia e il gel seconda dimensione.

Informazioni per l'ordinazione

Prodotto	Quantità	Codice
Formato grande PAGE	1	SE900
Formato grande PAGE completa	1	SE900-1.0
Kit tubi per il ricircolo Chiller	1	SE908
Multicaster	1	SE915
Space Saver Plate, Gel Caster multipla	1	SE912
Glass Cassette cerniera 25 × 20, 1 mm	1	SE9102-1-1,0
Plate Rack	1	SE914
Filtro di scarico	3	SE917
Gel Seal	1	SE6070

Prodotti correlati

Unità di messa a fuoco isoelettrica	1	IEF100
Ricircolo Chiller	1	RCB20
PS300B Alimentazione	1	PS300B
Acrilammide	1 kg	GR141-1
Agarosio	500 g	GR140-500
Ammonio persolfato	10 g	GR152-10
Brilliant Blue G	25 g	GR134-25
Brilliant Blue R	25 g	GR135-25
Blu di bromofenolo	10 g	GR120-10
Ditiotreitolo (DTT)	5 g	GR122-5
Glicerolo	1 L	GR124-1
Glycine	1 kg	GR125-1
N, N'-metilene-bis-acrilammide	100 g	GR142-100
Sodio dodecil solfato	500 g	GR126-500
TEMED	25 g	GR151-25
Tris	1 kg	GR132-1
Tris-Glicina-SDS Buffer, 10X	1 L	GR149-1
Urea	1 kg	GR143-1

Appendice A: Teoria e Ricette

Laemmli sistema Gel

Il sistema Laemmli è il protocollo più comune per elettroforesi SDS-proteine denaturate.

Lo ione leader in questo sistema tampone è discontinuo e lo ione cloruro finale è glicina.

Di conseguenza, il gel risoluzione (e il gel di impilamento opzionale) contengono Tris-Cl (buffer di diversa concentrazione e pH), e il tampone di elettroforesi contiene Tris-glicina. Tutti i buffer contengono 0,1% SDS.

Gel poliacrilammide composizione è indicata da due diverse percentuali:

$$\%\ \mathbf{T} = \text{total acrylamide} = \frac{[\text{g (acryl + bis)}]}{100} \times 100$$

$$\%\ \mathbf{C} = \text{crosslinker} = \frac{\text{g (bis)}}{\text{g (acryl + bis)}} \times 100$$

La percentuale totale di acrilammide (% T) nel gel risoluzione, che può variare da 5 a 20%, determina la dimensione dei pori. Comunemente, la quantità di reticolante usato (% C) è 2,6%.

Attenzione! L'acrilamide è una neurotossina. Estrema attenzione deve essere utilizzato durante la manipolazione e preparazione delle soluzioni di acrilammide.

Soluzioni

1. Acrilamide Soluzione madre

(30,8% 2,6% T C Bis, 1000 ml)

L'acrilamide	(FW 71,08)	30% w/v	300 g
Bis*N,N' Methylenebisacrylamide	(FW 154,2)	0,8% w/v	8 g

H_2O deionizzata a 1000 ml.
Conservare a 4 °C al riparo dalla luce.

2. 1,5 M TrisCl, pH 8,8

(4X tampone Resolving gel, 2 litri)

Tris	(FW 121,1)	1,5 M	363,3 g

Si sciolgono in ~1,5 litri H_2O deionizzata.
4 N HCl (4N acido cloridrico) a pH 8,8.
H_2O deionizzata a 2000 ml.
Conservare a 4 °C.

3. 10% w / v SDS Soluzione

(100 ml)

Dodecilsolfato di sodio (SDS)	(FW 288,4)	0,35 M	10 g

H_2O deionizzata a 100 ml.
Conservare a temperatura ambiente.

4. 10% w/v APS

(Iniziatore, 1 ml)

Ammonio persolfato (APS)	(FW 228,2)	0,44 mm	5 g

H_2O deionizzata a 5 ml.
Preparare al momento dell'uso.
APS Fresh "gracchia" quando si aggiunge acqua. Se il vostro non, sostituirlo con il brodo fresco.

5. 10% v/v TEMED

(Catalizzatore, 5 ml)

N, N, N', N'-Tetramethylethylene-diammina (TEMED)	(FW116.2)	~0,65 M	0,5 ml

H_2O deionizzata a 5 ml.
Preparare al momento dell'uso.
Conservare in bottiglia di vetro scuro a temperatura ambiente lontano dalla luce.

TEMED è infiammabile e deve essere erogato in una cappa aspirante.

6. 0,375 M Tris-Cl, 0,1% SDS, pH 8,8

(Risoluzione gel overlay, 100 ml)

1,5 M Tris-Cl, pH 8,8	(Soluzione #2)	0,375 M	25 ml
10% SDS	(Soluzione #4)	3,5 mm	1 ml

H_2O deionizzata a 100 ml.
Conservare a temperatura ambiente.

-O-

Saturo d'acqua n-butanolo

Agitare n-butanolo e H_2O deionizzata in un imbuto separatore. Rimuovere il acquosa (inferiore) di fase. Ripetere questa procedura diverse volte. Utilizzare la fase superiore.

Conservare a temperatura ambiente.

7. Tampone per elettroforesi 10X 0,25 M Tris, 1.92 M Glycine, 1,0% SDS

(Buffer Electrophoresis 10X, 5,0 litri)

Aggiungi polveri lentamente a ~4 litri di acqua deionizzata sotto agitazione.

Tris	(FW 121,1)	0,25 M	151,2 g
Glycine	(FW 75,07)	1,92 M	720,6 g
SDS	(FW 288,4)	35 mm	50,0 g

H_2O deionizzata a 5,0 litri.
Il pH di questo tampone è di circa 8,3. Non regolare il pH.
Conservare temperatura ambiente per un massimo di 2 mesi.

8. Buffer 1X elettroforesi 0,025 M Tris, 0,192 M glicina, 0,1% SDS

(1X buffer di elettroforesi, 12,0 litri)

Elettroforesi Buffer 10X (Soluzione # 7)	1200 ml
H_2O deionizzata	10,8 l

Esso può essere preparato nel serbatoio di separazione. Aggiungi 10X stock, acqua, quindi il rack PAGE. Delicatamente alzare e abbassare la cremagliera PAGE per facilitare la miscelazione quindi consentire il sistema di ricircolo per miscelare il buffer prima dell'uso.

Attenzione! SDS può causare la soluzione a bollire quindi attenzione durante il riscaldamento ed evitare trabocchi.

9. 1% Agarosio in 1X tampone di elettroforesi

(100 ml)

In un pallone da 500 ml aggiungere:

Agarosio	1 g
Elettroforesi Buffer 10X (Soluzione #8)	10 ml
H_2O deionizzata	90 ml
Blu di bromofenolo	3 mg

Mescolare delicatamente la sospensione di agarosio.
Riscaldare a bassa potenza in un forno a microonde fino agarosio è completamente disciolto.
Dividere in provette da ~1,5 ml a vite in plastica top.
Conservare in aliquote a 4 °C.

10. Gradient Gel Casting Solution di spostamento

(50% di glicerina a 0,375 mM TrisCl 8,8, 0,1% SDS, 200 ml)

Glicerolo 100 ml

1.5M TrisCl ph 8.8 (Soluzione #2)	50 ml
H_2O deionizzata	50 ml
Blu di bromofenolo	3 mg

Mescolare bene.

11. SDS equilibrazione soluzione tampone

Questa soluzione viene utilizzata dopo IEF, prima e seconda dimensione PAGE. Le strisce IPG vengono immersi in soluzione in eccesso per aumentare il pH del tampone striscia in modo che sia adatta per PAGE, e per rivestire le proteine in SDS uniformemente in modo che la loro migrazione correttamente nel gel seconda dimensione.

Nota: le strisce IPG devono essere equilibrati poco prima PAGE dimensin secondo. Non equilibrare le strisce IPG prima della conservazione a -20 °C.

Prepara 200 ml (6 M urea, 75 mM Tris-HCl pH 8,8, 29,3% glicerolo, 2% SDS, 0,002% blu di bromofenolo)

	Concentrazione finale	**Quantità**
Urea (FW 60,06)	6 M	72,1 g
1.5M Tris-HCl, pH 8,8 soluzione stock	75 mM	10,0 ml
Glicerolo (87% w/w)	29,3% (v/v)	69 ml
SDS (FW 288,38)	2% (w/v)	4,0 g
Blu di bromofenolo	0,002% (w/v)	4 mg
H_2O deionizzata		per 200 ml

Aliquotare in aliquote da 30 ml e congelare a -20 °C o inferiore.

24 centimetri IPG richiedono 5 -10 ml per strip per passo equilibrio. Più brevi strisce possibile utilizzare il volume proporzionalmente meno per passo equilibrations.

Gel Ricette

Le ricette sono gel di Laemmli per 400 ml di una soluzione singola concentrazione (sufficiente per sei 1,0 millimetri, 25 × 20 cm gel). Tabellare sono volumi di gel pori relativamente grandi (10% intervallo T), così come piccoli pori gel (12,5-20% gamma T). 5% e 7,5 sulla gel sono difficili da gestire in gel di grande formato, ma può essere miscelato in gel gradiente per una migliore risoluzione e maneggevolezza. Le ricette qui riportate sono da considerarsi indicative quando casting gel gradiente. Use ½ volume totale richiesto ogni soluzione durante il lancio gel gradiente. Utilizzando le soluzioni di cui all'appendice A, tutti i gel sono reticolati con il 2,6% C.

Gel Laemmli (per 400 ml di soluzione di gel)

Risoluzione Solution Gel
400 ml

	10,0%	**12,5%**	**15,0%**	**17,5%**	**20%**
Acrylamide Stock (Sol, #1)	133,3	166,7	200,0	233,3	266,7
1,5 M TrisCl, pH 8,8 (Sol, #2)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
10% SDS (Sol, #3)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
H_2O deionizzata	158,0	124,8	91,5	58,3	25,0
10% APS (Sol, #4)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
10% TEMED (Sol, #5)	0,68	0,55	0,45	0,40	0,34
Volume finale	400,0	400,0	400,0	400,0	400,0

Gel Laemmli (per 200 ml ciascuna soluzione di gel)

Gradient Gel Solution
200 ml LUCE

	5,0%	7,5%	10,0%	12,5%	15,0%	17,5%
Acrylamide Stock (Sol,#1)	33,3	50,0	66,7	83,3	100,0	116,7
1,5 M TrisCl, pH 8,8 (Soluzione #2)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
10% SDS (Soluzione #3)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
H_2O deionizzata	112,2	95,5	79,0	62,4	45,8	29,1
10% APS (Soluzione #4)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
10% TEMED (Sol,#5)	0,50	0,46	0,34	0,27	0,23	0,20
Volume finale	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0

200 ml PESANTE

	7,5%	10,0%	12,5%	15,0%	17,5%	20%
Acrylamide Stock (Sol,#1)	50,0	66,7	83,3	100,0	116,7	133,3
1,5 M TrisCl, pH 8,8 (Soluzione #2)	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
10% SDS (Soluzione #3)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
H_2O deionizzata	83,0	66,5	49,9	33,3	16,6	0,0
10% APS (Soluzione #4)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
10% TEMED (Sol,#5)	0,46	0,34	0,27	0,23	0,20	0,17
Glycerol	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50
Volume finale	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0

Appendice B: Riferimenti

Sistemi di gel denaturante

Laemmli, U. K. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T. *Nature*. **227**, 680–685 (1970).

Elettroforesi bidimensionale

Anderson, Leigh and Anderson, Norman G., High resolution two-dimensional electrophoresis of human plasma proteins. *Proc. Natl. Acad. Sci.* USA. **74**:5421–5425 (1977). Anderson, L. *Two-Dimensional Electrophoresis, Operation of the ISO-DALT® System,* Second Edition. Large Scale Biology Press (1991).

O'Farrell, P. H., High resolution two-dimensional electrophoresis of proteins. *J. Biol. Chem.* May 25; **250**(10):4007– 4021 (1975).

Bjellqvist, B., *et al.,* Isoelectric focusing in immobilized pH gradients: principle, methodology and some applications. *J. Biochem. Biophys.* Methods **6**, 317–339 (1982).

Görg, A, *et al.,* The current state of two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients. *Electrophoresis* **9**, 531–546 (1988).

Görg, A. Two-dimensional electrophoresis with immobilized pH gradients: current state. *Biochem. Soc. Trans.* **21**, 130–132 (1993).

Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Numero verde: 1-800-227-4750
Telefono: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176
E-mail: support@hoeferinc.com
Web: www.hoeferinc.com

Hoefer è un marchio registrato di Hoefer, Inc.

© 2012 Hoefer, Inc.
Tutti i diritti riservati.

Stampato negli Stati Uniti.

Hoefer®